

# Existence en Guadeloupe (French West Indies) de *Theileria mutans* et de *Theileria velifera* (Sporozoa, Theileriidae)

par G. UILENBERG (1), E. CAMUS (2) et N. BARRÉ (2)

(1) Institut de Maladies Tropicales, Faculté de Médecine Vétérinaire, B.P. 80.172, 3508 TD Utrecht, Pays-Bas.

(2) I.E.M.V.T., Mission Antilles-Guyane, C.R.A.A.G., Domaine de Duclos, 97170 Petit Bourg, Guadeloupe.

## RÉSUMÉ

La confirmation de l'existence de *Theileria mutans* chez les bovins à la Guadeloupe, déjà soupçonnée auparavant, a été apportée par la sérologie comparative, utilisant le test d'immunofluorescence indirect. *T. velifera* a pu être identifiée en même temps, aussi bien par la sérologie que par la morphologie typique de ses éléments érythrocytaires. C'est la première fois que cette dernière espèce a été trouvée dans l'hémisphère occidental, et c'est aussi la première démonstration non équivoque dans cette partie du monde de *T. mutans*, confondue longtemps avec *T. orientalis*. Les deux espèces, d'origine africaine, ont dû être introduites dans les Antilles au siècle dernier avec du bétail sénégalais et l'un de leurs vecteurs africains, *Amblyomma variegatum*.

*Mots clés* : *Theileria mutans* - *Theileria velifera* - Bovins - Guadeloupe.

UILENBERG (G.), CAMUS (E.), BARRÉ (N.). — Existence in Guadeloupe (French West Indies) of *Theileria mutans* and *Theileria velifera* (Sporozoa, Theileriidae). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1983, 36 (3) : 261-264.

**Summary.** — Confirmation of the occurrence of *Theileria mutans* in cattle in Guadeloupe, suspected previously, was obtained by comparative serology, using the indirect fluorescent antibody test. *T. velifera* was identified at the same time, both by serology and the typical morphology of its piroplasms, for the first time in the western hemisphere. This is also the first definite identification in this part of the world of *T. mutans*, long confused with *T. orientalis*. Both species have an African origin and must have been introduced in the Caribbean during the last century with Senegalese cattle and one of their African vectors, *Amblyomma variegatum*.

*Key words* : *Theileria mutans* - *Theileria velifera* - Cattle - Guadeloupe.

## INTRODUCTION

Selon CURASSON (3), des zébus sénégalais ont été transportés vers 1830 aux Antilles. Ils y ont introduit des parasites africains, dont la

tique *Amblyomma variegatum*, de nos jours encore appelée à la Guadeloupe la tique sénégalaise. MAUZE et MONTIGNY (5) signalent l'existence d'une *Theileria* chez les bovins de la Guadeloupe, qu'ils associent à *A. variegatum*

(mais qu'ils nomment, inexplicablement, *T. parva*). MOREL (6) y diagnostique *T. mutans* sur des critères morphologiques et pense que la tique *A. variegatum* pourrait être un de ses vecteurs (ce qui fut prouvé quelques années plus tard en Afrique).

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Bovins

Taurillons zébus de race créole, âgés de 9 à 13 mois, dans la région orientale de Grande-Terre (ferme de la station zootechnique de Gardel, et ses environs), vivant en contact avec les tiques *A. variegatum* et *Boophilus microplus*.

### Prélèvements

Frottis de sang, fixés au méthanol et colorés au Giemsa, d'un taurillon (n° 2571), malade depuis un mois, amaigri, abattu, présentant un larmolement bilatéral, et un léger vacillement du train postérieur. Pas d'anémie (hématocrite 42).

Sérums de ce veau et de 15 autres taurillons sans symptômes de maladie apparents, pris au hasard.

### Test sérologique

Test d'immunofluorescence indirect selon la méthode de BURRIDGE (2), légèrement modifiée. Les dilutions des sérums étaient de 1 : 40 à 1 : 5 120 ; un titre de 1 : 40 était considéré comme négatif.

Trois antigènes ont été utilisés, d'une souche tanzanienne de *T. mutans* (8), d'une souche tanzanienne de *T. velifera* (15) et d'une souche iranienne de *T. orientalis* (1). La spécificité du test d'immunofluorescence indirect permet de différencier ces espèces (14).

## RÉSULTATS

### Frottis de sang

Les frottis de sang du taurillon malade contenaient d'assez nombreuses formes érythrocytaires de *Theileria* sp., de très rares *T. velifera* associées au voile typique (12) et de très rares *Babesia bigemina*. Des *Theileria* sp. ont été ultérieurement identifiées sur frottis de sang

d'une vache frisonne et trois veaux créoles de la même ferme et d'exploitations voisines.

### Sérums

Le tableau I montre les résultats obtenus au moyen du test d'immunofluorescence indirect. Il en ressort la preuve sérologique de l'existence de *T. mutans* et de *T. velifera* à la Guadeloupe, tandis qu'il n'y a aucune indication de l'existence de *T. orientalis*.

## DISCUSSION

Il ne semble pas que la maladie du veau 2571 soit imputable à l'un des trois parasites sanguins trouvés sur frottis de sang ou confirmés par la sérologie. *T. velifera* ne s'est jamais montrée pathogène, et si *T. mutans* ou *B. bigemina* avaient été à l'origine de la maladie, il y aurait eu au moins une anémie marquée.

C'est la première fois que *T. velifera* a été trouvée dans l'hémisphère occidental. L'identification morphologique chez le veau 2571 est confirmée par la sérologie.

C'est une espèce non pathogène, originaire du buffle africain, transmise par plusieurs espèces de tiques africaines du genre *Amblyomma*, dont *A. variegatum* (13).

C'est également la première fois que l'existence de *T. mutans* dans ce même hémisphère a été prouvée de façon indubitable ; la sérologie confirme le diagnostic présomptif de *T. mutans* de MOREL (6). Il faut ajouter que, bien que *T. mutans* ait également été signalée dans d'autres régions d'Amérique, à commencer par SPLITTER (11) aux Etats-Unis, il y a eu confusion avec *T. orientalis* (sensu MOREL et UILENBERG (7)) (13). En ce qui concerne les Antilles, RODRIGUEZ et collab. à Cuba (10) observent eux aussi une *Theileria* qu'ils rapportent morphologiquement à *T. mutans*.

La véritable *T. mutans* est, comme *T. velifera*, originaire du buffle africain, également transmise par des espèces africaines du genre *Amblyomma*, dont *A. variegatum* (13). Habituellement peu pathogène, *T. mutans* est occasionnellement à l'origine de cas de maladie, même mortels, peut-être surtout lorsqu'il s'agit de souches dérivées depuis peu de temps du buffle (4). Le degré de pathogénicité de *T. mutans* en Guadeloupe reste à être déterminé. Bien que MAUZE et MONTIGNY (5) lui aient

TABL. N°I—Titres réciproques des sérums bovins de la Guadeloupe.

Sérums (n° du taurillon)	A n t i g è n e		
	<i>T. mutans</i>	<i>T. velifera</i>	<i>T. orientalis</i>
2 509	320	640/1 280	négatif
2 511	320	1 280	"
2 513	320	1 280	"
2 515	1 280	640/1 280	"
2 519	1 280	160/320	"
2 521	640	1 280	"
2 523	640	320	"
2 527	640	640	"
2 531	négatif	80/160	"
2 537	640/1 280	négatif	"
2 539	négatif	négatif	"
2 543	négatif	négatif	"
2 547	2 560	160	"
2 551	320	80	"
2 569	320/640	80/160	"
2 571	160	640	"
Sérums positifs de contrôle			
<i>T. mutans</i>	2 560	négatif	négatif
<i>T. velifera</i>	négatif	1 280	négatif
<i>T. orientalis</i>	négatif	négatif	640

attribué un pouvoir pathogène, MOREL (6) soupçonnait l'association de *T. mutans* à la cowdriose (« heartwater », rickettsiose à *Cowdria ruminantium*), dont *A. variegatum* est un des principaux vecteurs en Afrique ; l'existence de la cowdriose à la Guadeloupe sera d'ailleurs définitivement prouvée en 1980 (9).

## REMERCIEMENTS

Nous sommes reconnaissants à Mme N. M. PERIE et M. F. F. J. FRANSSSEN de leur aide technique en sérologie et au Docteur R. HASHEMI-FESHARKI à Téhéran (Iran) qui nous a confié la souche de *T. orientalis*.

UILENBERG (G.), CAMUS (E.), BARRÉ (N.). — Existencia en Guadalupe (Antillas) de *Theileria mutans* y de *Theileria velifera* (Sporozoa, Theileriidae). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1983, **36** (3) : 261-264.

**Resumen.** — La serología comparativa, utilizando la prueba de inmunofluorescencia indirecta confirmó la existencia ya sospechada antes de *Theileria mutans* en los bovinos de Guadalupe. Al mismo tiempo se pudo identificar *T. velifera* tanto por la serología como la morfología típica de los elementos eritrocitarios. Es la primera vez que se encontró la última especie en el hemisferio occidental. Es también la primera demostración no equivocada en esta parte del mundo de *T. mutans*, confundida desde hace mucho tiempo con *T. orientalis*. Probablemente se introdujeron las dos especies, de origen africana, en las Antillas el siglo pasado con ganado senegalés y uno de sus vectores africanos, *Amblyomma variegatum*.

**Palabras claves :** *Theileria mutans* - *Theileria velifera* - Ganado vacuno - Guadalupe.

## BIBLIOGRAPHIE

1. BECERRA (V. M.), EGGEN (A. A. S.), DE ROOY (R. C.), UILENBERG (G.). *Theileria orientalis* in cattle in Ethiopia. *Res. vet. Sci.*, 1983, **34** : 362-364.
2. BURRIDGE (M. J.). Application of the indirect fluorescent antibody test in experimental East Coast fever (*Theileria parva* infection of cattle). *Res. vet. Sci.*, 1971, **12** : 338-341.
3. CURASSON (G.). Trypanosomes. Traité de protozoologie vétérinaire et comparée. Tome I. Paris, Vigot Frères, 1943, p. 272.
4. GROOTENHUIS (J. G.), YOUNG (A. S.). The involvement of wildlife in *Theileria* infections of domestic animals in East Africa. In : IRVIN (A. D.), CUNNINGHAM (M. P.), YOUNG (A. S.). Advances in the control of theileriosis. The Hague, Martinus Nijhoff Publishers, 1981, p. 71-73.
5. MAUZE (J.), MONTIGNY (C.). Theilériose des bovins en Guadeloupe. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1954, **47** : 504-505.
6. MOREL (P. C.). Etude sur les tiques du bétail en Guadeloupe et Martinique. II. Agents pathogènes transmis par les tiques. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1967, **20** : 291-299.
7. MOREL (P. C.), UILENBERG (G.). Sur la nomenclature de quelques *Theileria* (Sporozoa, Babesioidea) des ruminants domestiques. The nomenclature of some *Theileria* species (Sporozoa, Babesioidea) of domestic ruminants. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1981, **34** : 139-143.
8. PERIE (N. M.), UILENBERG (G.), SCHREUDER (B. E. C.). *Theileria mutans* in Nigeria. *Res. vet. Sci.*, 1979, **26** : 359-362.
9. PERREAU (P.), MOREL (P. C.), BARRÉ (N.), DURAND (P.). Existence de la cowdriose (« heart-water ») à *Cowdria ruminantium* chez les ruminants des Antilles françaises (La Guadeloupe) et des Mascareignes (La Réunion et Ile Maurice). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** : 21-22.
10. RODRIGUEZ (O. N.), JURASEK (V.), ESPAINE (L.), RIVAS (A.). Reporte preliminar de la presencia de *Theiler*, 1906) en el ganado vacuno de Cuba. *Revta cub. Cienc. vet.*, 1971, **2** : 107-112.
11. SPLITTER (E. J.). *Theileria mutans* associated with bovine anaplasmosis in the United States. *J. am. vet. med. Ass.*, 1950, **117** : 134-135.
12. UILENBERG (G.). *Haematoxenus veliferus*, n.g., n.sp., parasite incertae sedis du sang de bovins à Madagascar. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1964, **17** : 655-662.
13. UILENBERG (G.). Theilerial species of domestic livestock. In : IRVIN (A. D.), CUNNINGHAM (M. P.), YOUNG (A. S.), ed. Advances in the control of theileriosis. The Hague, Martinus Nijhoff Publishers, 1981, p. 4-37.
14. UILENBERG (G.), MPANGALA (C.), MCGREGOR (W.), CALLOW (L. L.). Biological differences between African *Theileria mutans* (Theiler 1906) and two benign species of *Theileria* of cattle in Australia and Britain. *Aust. vet. J.*, 1977, **53** : 271-273, 386.
15. VAN VORSTENBOSCH (C. J. A. H. V.), UILENBERG (G.), VAN DIJK (J. E.). Erythrocytic forms of *Theileria velifera*. *Res. vet. Sci.*, 1978, **24** : 214-221.